

Diz endoprotezi rehabilitasyonunda sürekli pasif hareket cihazı (SPH) kullanımı

Arzu Özdiñler⁽¹⁾, Resa Aydın⁽²⁾, Zeynep Özdede⁽³⁾, Güzin Dilşen⁽⁴⁾

Çalışmamıza diz endoprotezi takılan 16 hastayı dahil ettik. Bu hastaları 8'er kişilik iki gruba ayırdık. Bir gruba sadece egzersiz tedavisi, diğer gruba sürekli pasif hareket (SPH) cihazı ile birlikte egzersiz tedavisi uyguladık. Amacımız SPH cihazının egzersiz programına katkısını araştırmaktır. Egzersizler grubundaki hastalarımızın hepsi kadındı. Yaş ortalamaları 64.5 ± 4.03 idi. Hepsinin tanısı gonartroz biçimindeydi. SPH ve egzersiz grubunda ise hastalarımızın 1 tanesi erkek diğerleri kadındı. Yaş ortalamaları 56.25 ± 5.89 idi. Hastalarımızın 1 tanesi romatoid artrit teşhisli, geri kalanlar gonartrozlu idi. Sonuçta her iki grubun kendi içinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırıldığında egzersiz grubunda değerlendirdiğimiz parametrelerden ağrı, yürüme mesafesi, iskemleden kalkma ve merdiven çıkma; egzersiz ve SPH grubunda ağrı, yürüme mesafesi, yürümeye yardımcı araç kullanımı, fleksiyon deformitesi ve merdiven çıkma istatistiksel olarak tedavi sonrası anlamlı bulundu. İki grup karşılaştırıldığında yürüyüş biçimi ve maksimum fleksiyon derecesi egzersiz ve SPH grubu lehine istatistiksel anlamlı bulundu.

Anahtar kelimeler: Diz endoprotezi, sürekli pasif hareket cihazı (SPH), rehabilitasyon

The use of SPH in the rehabilitation of knee endoprosthesis

16 patients with knee endoprosthesis were included in this study. Patients were divided into two groups. One group received only exercise therapy and the other groups received continuous passive motion (CPM) treatment plus exercise therapy. All of our patients in the exercise group were women. Their mean ages were 64.5 ± 4.03 years. The diagnosis was gonarthrosis. In the CPM+exercise groups one of our patients was a man and others were women. Their mean ages were 56.5 ± 5.89 years. Rheumatoid arthritis was diagnosed in one of them and gonarthrosis in the others. At the of treatment sessions, in the exercise group only pain, distance gait, standing up from a chair, and climbing stairs and in the exercise and CPM group pain, distance of gait, using walking assistance, flexion deformity and climbing stairs scores were statistically significant. When the two groups were compared, the improvement in the parameters of type of gait and degree of flexion were better in the exercise and CPM group, the difference being statistically significant.

Keywords: Knee endoprosthesis, CPM, rehabilitation

Dünyada son bir yıldır güvenilir bir yöntem kabul edilen total diz protezi uygulamalarının amaçları, dizdeki ağrıyı azaltmak, mekanik deformiteleri düzeltmek ve diz fonksiyonlarını arttırmaktır (4, 5, 9, 20). Bu amaçlardan ağrının azaltılması, diz protezi operasyonlarının en başarılı sonucudur (10, 12, 14). Buna karşılık diz protezi sonrası normal yürüme paterninin ve fonksiyonların kazandırılması çalışmaları sürmektedir (2, 3, 19). SPH ile ilgili çalışmalar 1960'da Nickel tarafından başlatılmıştır (13). SPH cihazının kullanımının diz fleksiyonu açıklığını artırıp arttırmadığı, hastane süresini kısaltıp kısaltmadığı sorularına yıllardır cevap aranmaktadır (8, 13, 15, 16). Yara iyileşmesini olumsuz etkilemediği, derin ven trombozu riskini ve ağrıyı azalttığı bildirilmektedir (8). Bu çalışmanın amacı SPH cihazının kullanımının total diz endoprotezi uygulanan hastalarda egzersiz programına olumlu katkısı olup olmadığı araştırmaktır.

Hastalar ve yöntem

Çalışmamıza 16 diz endoprotezi konulan hastayı rastgele örnekleme ile aldık. 16 hastayı 8 kişilik iki gruba böldük. Birinci gruba egzersiz programı uygula-

ladık. Her iki gruba da postoperatif 1. gün tedaviye başladık.

Tedavi programı

Postoperatif 1. gün

- İzometrik quadiceps egzersizleri (50 tekrarlı)

- Ayak bileği dorsi ve planter fleksiyon egzersizleri (10 tekrarlı)

- Düz bacak kaldırma (SLR) egzersizleri (10 tekrarlı)

Postoperatif 2. gün

- 1. gün egzersizlerine devam edildi

- Kayma tahtası kullanılarak kalça abduksiyon, adduksiyon egzersizleri

Postoperatif 3. gün

- 1. ve 2. gün egzersizlerine devam edildi

- Aktif diz fleksiyonu (ağrı sınırına kadar)

- Aktif quadiceps egzersizleri

(1) İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Uzman Fizyoterapist

(2) İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Doç. Dr.

(3) İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Fizyoterapist

(4) İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Prof. Dr.

- Kayma tahtası olmadan kalçaya abduksiyon ve adduksiyon egzersizleri

Postoperatif 4. gün

- Aynı programa devam edildi

Postoperatif 5. gün

- Dize mobilizasyon egzersizleri eklendi

- Diz ekstansiyonu dinamik kontrolü çalıştırıldı

Bu programa 12-14 gün devam edildi. Tedavi günde 2 seansta ve her seansta minimum tedavi 10 dakika idi. Toplam tedavi 12-14 gün arasındaydı. İkinci gruba aynı egzersiz programını postoperatif 1. günden itibaren uyguladık, ek olarak da 2. günden itibaren SPH cihazı kullandık. İlk 48 saat için 0-40 derece diz fleksiyonuna ayarlandı. Hız saniyede 2 derece artıyordu. Toleransa göre 10 günde 10 derece ilerledik. Sonlandırma kriterleri olarak 80 derece pasif diz fleksiyonuna erişmesi gerekiyordu. SPH cihazını her gün öğleden sonraki egzersiz tedavisinden sonra 6 saat kullandık.

Hastalarımızı tedavi öncesi ve sonrası İngiliz Ortopedi Birliğinin Diz Fonksiyonları Değerlendirme Formu (British Orthopaedic Association Knee Function Assessment Chart) ile değerlendirdik (1). Bu değerlendirmeye; ağrı, yürüme, yürümeye yardımcı araç kullanımı, yürüyüş biçimi, fleksiyon deformitesi, maksimum fleksiyon, iskemleden kalkma ve merdiven çıkmadan oluşuyordu. Bu değerlendirmeye göre 4 ve 5 değerleri en iyi skorları 1 ve 0 değerleri en yetersiz skorları belirtiyordu.

Bulgular

Hastalarımızı iki gruba bölerek tedaviye aldık. Egzersiz grubu hastalarımızın tümü kadın hastalardan oluşuyordu. Yaş ortalamaları 64.5 ± 4.03 'dür. 3 tanesi sağ, 5 tanesi sol endoprotez konulan hastalardı. Tüm hastalarımızın primer patolojileri gonartrozdu (Tablo 1). SPH ve egzersiz grubundaki hastalarımızın 1 tanesi erkek, 7 tanesi kadındı. Yaş ortalaması 56.25 ± 5.89 'dür. 2 tanesi sağ, 6 tanesi sol endoprotez konulan hastalardan oluşuyordu. 7 hastamızın teşhisi gonartroz, 1 tanesinin romatoid artrit (Tablo 2).

Egzersiz grubunda değerlendirmede kullandığımız parametreleri tedavi öncesi ve tedavi sonrası McNemar testi ile karşılaştırdığımızda; ağrı, yürüme mesafesi, iskemleden kalkma, merdiven çıkma istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşmişti. Yürüyüş

Adı	Cinsiyet	Yaşı	İşi	Tanısı	Taraf
1. N. Ç.	K	62	Ev hanımı	Gonartroz	Sağ
2. H. M.	K	63	Emekli	Gonartroz	Sol
3. F. D.	K	58	Ev hanımı	Gonartroz	Sol
4. F. E.	K	65	Ev hanımı	Gonartroz	Sol
5. E. G.	K	69	Ev hanımı	Gonartroz	Sol
6. Z. Ç.	K	62	Ev hanımı	Gonartroz	Sol
7. Z. K.	K	67	Ev hanımı	Gonartroz	Sağ
8. A. K.	K	70	Ev hanımı	Gonartroz	Sağ

Tablo 1: Egzersiz grubu

Adı	Cinsiyet	Yaşı	İşi	Tanısı	Taraf
1. N. K.	K	48	Emekli	Gonartroz	Sol
2. N. Ö.	K	53	Ev hanımı	Gonartroz	Sol
3. H. A.	K	65	Ev hanımı	Gonartroz	Sol
4. T. İ.	K	62	Emekli	Gonartroz	Sol
5. M.Ç.	E	51	Emekli	Gonartroz	Sağ
6. F. T.	K	58	Ev hanımı	Romatoid artrit	Sol
7. B. D.	K	53	Ev hanımı	Gonartroz	Sol
8. N. M.	K	60	Ev hanımı	Gonartroz	Sağ

Tablo 2: SPH + egzersiz grubu

	X ²	P
Ağrı	4.9	p<0.01
Yürüme	4.1	p<0.05
Yürümeye yardımcı araç	1.3	p>0.05
*Yürüyüş biçimi	0	p>0.05
Fleksiyon deformitesi	0.5	p>0.05
Maksimum fleksiyon	0.5	p>0.05
İskemleden kalkma	4.1	p<0.05
Merdiven çıkma	4.1	p<0.05

Tablo 3: Egzersiz grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası iyileşme durumunun McNemar testi ile değerlendirilmesi

	X ²	P
Ağrı	1.7	p<0.001
Yürüme	4.1	p<0.05
Yürümeye yardımcı araç	4.1	p<0.05
Yürüyüş biçimi	1.3	p>0.05
Fleksiyon deformitesi	4.1	p<0.05
Maksimum fleksiyon	3.2	p>0.05
İskemleden kalkma	3.2	p>0.05
Merdiven çıkma	4.1	p<0.05

Tablo 4: Egzersiz ve SPH grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası iyileşme durumunun McNemar ile değerlendirilmesi

	P
Ağrı	p>0.05
Yürüme	p>0.05
Yürümeye yardımcı araç	p>0.05
*Yürüyüş biçimi	p<0.001
Fleksiyon deformitesi	p>0.05
*Maksimum fleksiyon	p<0.05
İskemleden kalkma	p>0.05
Merdiven çıkma	p>0.05

Tablo 5: Her iki grubun tedavi sonrası Fisher kesin olasılık testi ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi

* Bu iki parametre SPH + egzersiz grubunun lehine anlamlı çıkmıştır

biçimi, maksimum fleksiyon derecesi, fleksiyon deformitesi, yürümeye yardımcı araç kullanımında ise istatistiksel olarak anlamlılık yoktu (Tablo 3).

SPH ve egzersiz grubunda ise ağrı, yürüme mesafesi, yürümeye yardımcı araç kullanımı, fleksiyon deformitesi ve merdiven çıkma istatistiksel olarak anlamlı biçimde düzelmişti. Yürüyüş biçimi, maksimum fleksiyon derecesi ve iskemleden kalkma daha iyi idi, ancak istatistiksel düzeyde anlamlılık bulunmadı (Tablo 4). Her iki grup tedavi sonrası Fisher kesin olasılık testi ile bakılarak karşılaştırıldığında yürüyüş biçimi ve maksimum fleksiyon derecesi SPH cihazı eklenen grup lehine istatistiksel olarak anlamlı artmış bulundu. Diğer aktiviteler SPH cihazı eklenen grupta sayısal olarak daha iyi olmasına rağmen, istatistiksel anlamlılık bulunamadı (Tablo 5).

Tartışma

Total diz endoprotezi uygulanan hastalarda fonksiyonel durumu etkileyen en önemli faktörün diz fleksiyon açısı olduğu bildirilmektedir (6, 7). Yürümenin sallanma fazında 67°'lik, merdiven çıkmada 83°'lik inmede 90°'lik ve sandalyeden kalkmada 93°'lik bir fleksiyon açısına gereksinim vardır (7).

Diz endoprotezi en çok romatoid artritli ve dejeneratif osteoartritli hastalarda yapılmaktadır (11, 18, 21). Total diz endoprotezi rehabilitasyonunda egzersiz ile SPH cihazı kullanımını karşılaştırmalar daha önce yapılmıştır (13, 15, 16, 17). Egzersiz ile SPH tedavisi hastane süresi, ağrı, diz fleksiyon açısı, yürüme yönünden karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalarda Ritter'in (15) SPH cihazının fizik tedavi egzersizlerine hiçbir üstünlüğü olmadığı savunulurken, Romness'in (16) çalışmasında SPH cihazı ile iyi sonuçlar aldıkları belirtilmiştir. Bazı çalışmalarda egzersiz tedavisinde %50 ve daha üstünde olan derin ven trombozu riskinin SPH'de daha az olduğu, ayrıca pasif hareketteki ağrının daha az olduğu söylenmiştir (8, 13). Bizim örnek çalışma olarak aldığımız, Harms ve ark. (8) tarafından 1991'de yapılan çalışmada SPH cihazının yara iyileşmesini hızlandırdığı, derin ven trombozu riskini azalttığı ve ağrıyı kontrol ettiği belirtilmiştir. Diz fleksiyon ve ekstansiyon değerlerinde ve ağrının azalmasında 14 gün sonunda SPH cihazı lehine istatistiksel anlamlılık bulmuşlardır. Çalışmayı 113 hastada yapmış olmaları sonuçlarının güvenilirliğini pekiştirmektedir.

Biz de araştırmamızda bir grup hastaya SPH + egzersiz, diğer gruba sadece egzersiz uygulayarak sonuçları karşılaştırdık. Egzersiz programımız ve SPH cihazı programımız Harms'ın çalışması ile aynıdır. SPH + egzersiz grubunda postoperatif değerlendirilmede maksimum fleksiyon açısı ve yürüme biçimi istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Diğer aktivitelerde fark yoktu. Fleksiyon derecesinin artmış olması çok önemliydi. Ancak bunun iskemleden kalkma ve merdiven çıkmada istatistiksel olarak yansımaması olgu sayımızın az olması ve hastanede kalma süresinin kısa olması ile açıklanabilir.

Sonuç olarak total diz endoprotezi sonrası egzersiz grubunda ve SPH cihazı eklenen grupta rehabilitasyon açısından tedavi sonrasında olumlu değişiklikler olmuştur. Ancak bu değişiklikler günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştıracak düzeye ulaşamamıştır.

Kaynaklar

1. Aichroth., Freeman, M.: A knee function assessment chart. J. Bone Joint and Surg. 60-B: 3, 308-309, 1978.
2. Andriacchi, T., Galente, J., Fermier, R.: The influence of total knee replacement design on walking and stair climbing. J. Bone Joint Surg. 64: 1328-1332, 1982.
3. Berman, AT., Tarro, VJ., Basocco, SJ., Israelite, C.: Quantitative gait analysis after unilateral or bilateral total knee replacement. J. Bone Joint Surg. 69-A (9): 1340-1345, 1987.
4. Çakmak, M.: Total diz endoprotezi erken sonuçları. XI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. s. 218, 1990.
5. Çetin, İ., Işıklar, U.: Total diz protezi uygulamalarımız ve erken sonuçları. XI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. s. 223, 1990.
6. Fortune, WP.: Lower limb joint replacement. In Nickel VL., Editor: Orthopedic Rehabilitation, New York, Churchill Livingstone, 1982.
7. Frankel. VH., Nordin, M.: Biomechanism of the knee. In Basic Biomechanics of the Skletal System, p. 117. Edited by VH. Frankel and Margaretta Nordin. Philadelphia. Lea and Febiger, 1980.
8. Harms M., Engstorm B.: Continuous Passive Motion as an Adjunct to Treatment in the Physiotherapy Management of the Total Knee Arthroplasty Patient. Physiotherapy 77: 301-306, 1991.
9. Insall JN, Binazzi R, Soudry M, Mestriner LA. Total knee arthroplasty. Clin Orthop, 192: 13-22, 1985.
10. Insall JN, Scott WN, Ranawat CS. The total condylar knee prosthesis. a report of two hundred and twenty cases. J Bone Joint Surg [A], 61-A: 173-179, 1979.
11. Jergesen HE, Poss R, Stedje C. Bilateral total hip and knee replacement in adults with rheumatoid arthritis: an evaluation of function. Clin Orthop, 137: 120-128, 1978.
12. Kroll MA, Otis JC, Sculco TP, Lee AC, Paget SA, Bruckenstein R, Jensen DA. The relations hip of stride characteristics to pain before and after total knee arthroplasty. Clin Orthop, 256: 162-168, 1990.
13. Maloney W, Schurman D. The Influence of continuous passive motion on outcome in total knee arthroplasty. Clin Orthop, 256: 162-168, 1990.
14. Ranawat CS, Insall J, Shine J. Duo-condylar knee arthroplasty, hospital for special surgery desing. Clin Orthop, 120: 78-80, 1976.
15. Ritter M, Gandolf J. Continuous passive motion versus physical therapy in total knee arthroplasty. Clin Orthop, 244: 239-243, 1989.
16. Romness W, Rand A. The role of continuous passive motion following total knee arthroplasty. Clin Orthop, 226: 34-37, 1988.
17. Shcurman DJ, Parker JN, Ornstein D. Total condylar knee replacement. J Bone Joint Surg [A], 67-A: 1006-1014, 1985.
18. Steinberg ME, Lotke PA. Postoperative management of total joint replacements. Clin Orthop North Am, 19 (4): 747-754, 1988.
19. Steiner ME, Simon SR, Pisciotto JC. Early changes in gait and maximum knee torque following knee arthroplasty. Clin Orthop, 238: 174-182, 1989.
20. Stern SH, Bowen MK, Insall JN, Scuderi GR: Cemented total knee arthroplasty for gonarthrosis in patients 55 years old or younger. Clin Orthop, 260: 124-129, 1990.
21. Waugh T. Arthroplasty rehabilitation. In gooldgold J, editor: rehabilitation medicine, St louis, The GV mosby Company, 1988.

Yazışma adresi:

Uzman Fizyoterapist Arzu Özdingler
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü
34390 Çapa, İstanbul Türkiye